

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-156921

(P2001-156921A)

(43)公開日 平成13年6月8日(2001.6.8)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 04 M 3/54		H 04 M 3/54	5 K 0 1.6
1/00		1/00	5 K 0 2.4
1/723		1/723	5 K 0 2.7
1/727		1/727	5 K 0 4.9
3/42		3/42	U 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数13 O.L (全 11 頁) 最終頁に統く

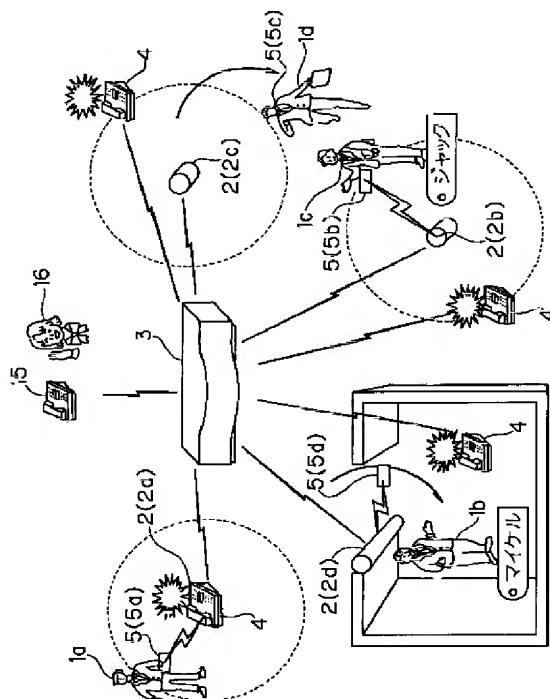
(21)出願番号	特願平11-339367	(71)出願人	591128453 株式会社メガチップス 大阪市淀川区宮原4丁目1番6号
(22)出願日	平成11年11月30日(1999.11.30)	(72)発明者	金子 俊和 大阪市淀川区宮原4丁目5番36号 株式会 社メガチップス内
		(72)発明者	小川 統生 大阪市淀川区宮原4丁目5番36号 株式会 社メガチップス内
		(74)代理人	100089233 弁理士 吉田 茂明 (外2名)
			最終頁に統く

(54)【発明の名称】 内線電話転送システム

(57)【要約】

【課題】 通話希望者が通話したい利用者の行き先が不定の場合や行き先が転々とする場合にも、通話希望者が直接利用者本人と通話できるようにする。

【解決手段】 各部屋に配置された居場所認識装置2で、携帯用識別媒体5との通信、指紋認識、暗証番号の入力、音声認識、声紋解析、または画像認識により各利用者1a～1dの居場所を認識し、転送装置3が、利用者1a～1dに電話がかかってきた際に、居場所認識装置2で認識された利用者の居場所に近い内線電話4に電話転送を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の内線電話が接続されて当該内線電話のうち通話希望者の希望する相手方に電話転送を行う内線電話転送システムであって、前記内線電話を利用する利用者の居場所を認識するよう所定の複数の位置に設置された居場所認識装置と、前記利用者に電話がかかってきた際に、前記居場所認識装置での居場所の認識結果に基づいて、予め定義された関連付けに従って、当該利用者の居場所に近い内線電話に電話転送を行う転送装置とを備える内線電話転送システム。

【請求項2】 請求項1に記載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置は、前記居場所認識装置で認識された居場所と、当該居場所に近い内線電話との関連付けを定義する情報を格納するための記憶装置を有し、前記利用者に電話がかかってきた際に、前記記憶装置内の情報に基づいて前記居場所認識装置で認識された居場所に近い内線電話に転送するようにされたことを特徴とする内線電話転送システム。

【請求項3】 請求項1に記載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置は、前記居場所認識装置で認識された居場所と、当該居場所に近い内線電話との関連付けを定義する情報を格納するための記憶装置と、前記利用者に電話がかかってきた際に、前記記憶装置内の情報に基づいて前記居場所認識装置で認識された居場所に近い内線電話を表示する表示装置とを備える内線電話転送システム。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、

前記居場所認識装置は、前記各利用者が携帯する携帯用識別媒体に対して接触式または非接触式に通信し、当該携帯用識別媒体内に記録された前記各利用者の識別情報を読み取って、当該居場所認識装置の近くに前記各利用者が居る旨を認識し、この居場所の認識結果を前記転送装置に送信するようにされたことを特徴とする内線電話転送システム。

【請求項5】 請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、

前記居場所認識装置は、指紋認識、暗証番号の入力、前記各利用者の肉声についての音声認識若しくは声紋解析、または前記各利用者を所定の撮像カメラで撮像した画像についての画像認識により前記各利用者を識別し、この識別結果に基づいて前記居場所認識装置の近くに前記各利用者が居る旨を認識し、この居場所の認識結果を前記転送装置に送信するようにされたことを特徴とする内線電話転送システム。

【請求項6】 請求項1ないし請求項5のいずれかに記

載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置は、前記居場所認識装置により、前記利用者が所定の不感知ゾーンに居る旨を認識した場合に、全ての前記内線電話に対する電話転送を停止するようにされたことを特徴とする内線電話転送システム。

【請求項7】 請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、当該利用者が携帯する前記内線電話以外の移動型電話に電話転送する代替措置を行うことが可能とされた内線電話転送システム。

【請求項8】 請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、前記通話希望者の肉声の音声情報または予め設定された複数の選択肢の中から前記通話希望者または所定の他の者によって選択された音声情報を記録し、前記利用者の事後的な操作に応じて当該音声情報を前記利用者が常用する前記内線電話に対して出力する代替措置を行うことが可能とされた内線電話転送システム。

【請求項9】 請求項1ないし請求項8のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、前記通話希望者の肉声の音声情報、前記通話希望者による操作、所定の他の者による操作、または前記通話希望者を特定する情報が付与された所定の情報に基づいて文字情報を生成し、当該文字情報を前記利用者の事後的な操作に応じて前記利用者が常用する所定の文字情報閲覧装置に対して送信する代替措置を行うことが可能とされた内線電話転送システム。

【請求項10】 請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、予め前記利用者の設定した優先順位で当該利用者が常用する前記内線電話とは異なる内線電話に電話転送する代替措置を行うことが可能とされた内線電話転送システム。

【請求項11】 請求項1ないし請求項10のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、所定の受付係員の内線電話に電話転送する代替措置を行うことが可能とされた内線電話転送システム。

【請求項12】 請求項7ないし請求項11のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、

前記転送装置の前記代替措置は、前記各利用者毎の設定

により実行されることを特徴とする内線電話転送システム。

【請求項13】 請求項1ないし請求項12のいずれかに記載の内線電話転送システムであって、前記転送装置は、通話に関する履歴を管理する履歴管理機能が付与され、当該履歴管理機能で収集された履歴情報に基づいて、一定頻度以上に同一の利用者に同一の通話希望者が電話をかけている場合に、当該通話希望者からの電話を特定の利用者に電話転送する機能を有せしめられたことを特徴とする内線電話転送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、利用者が他の場所に移動しているときに、その他の場所に効率よく電話転送を行う内線電話転送システムに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】企業や学校、各種施設や家庭などで一般的に用いられている内線電話装置がある。これは代表的な電話回線にかかってきた外線電話を個々の内線に割り振ったり、内線電話同士の通話を可能にする装置として一般に利用されているものである。

【0003】このような内線電話装置において、一般に、通話したい相手方が在席しているかどうかはわからないことが多い、外線転送や内線間通話の場合に、相手方が不在の際や他の場所に移動している際、簡単に電話が繋がらずに効率的ではない。

【0004】ところで、一般的な内線電話装置には、不在者に電話がかかっていることを知った他者が、その他の者の電話の不在代理応答ボタンを押し操作するなどして、不在者の代わりに応対をすることができるようになっている。しかしながら、この方法は、あくまで他者が不在者に代わって電話で応答することができるだけで、本人に連絡を取れるか否かは、電話を受けた他者の対応次第であることから、根本的な問題の解決になっていない。

【0005】このような不便さを解消するため、不在転送ボタンを供えた電話機が普及している。この場合、不在者が予め内線電話の不在転送ボタンを操作することで、移動時に行き先の近くの内線電話に自動転送することが可能となる。しかしながら、この不在転送ボタンを使用する場合、行き先が予め決まっていてその変更の可能性がない場合には便利であるが、行き先が不定の場合や、行き先が転々とする場合は、不在転送ボタンで全ての行き先を指定するのは極めて困難である。

【0006】あるいは、事前に相手方の在席／不在についての情報を通信により認識する方法も考えられる。例えば、事務所内の各地点に監視カメラを設置し、この監視カメラを用いて相手方の在席状況や移動状況を撮像し、この撮像した映像を表示モニタ装置に表示すること

で、電話をかける側が相手方の在籍状況や移動状況を事前に確認することが可能である。しかしながら、本来の内線電話装置とは別に多くの表示モニタを予め設置しておかなければならず、多大な付加設備を必要とするため経済的ではない。

【0007】そこで、この発明の課題は、電話をかける相手方が席についていないときに、内線電話を相手方の移動先へ転送することで、効率よく相手と通話できる内線電話転送システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決すべく、請求項1に記載の発明は、複数の内線電話が接続されて当該内線電話のうち通話希望者の希望する相手方に電話転送を行う内線電話転送システムであって、前記内線電話を利用する利用者の居場所を認識するよう所定の複数の位置に設置された居場所認識装置と、前記利用者に電話がかかってきた際に、前記居場所認識装置での居場所の認識結果に基づいて、予め定義された関連付けに従って、当該利用者の居場所に近い内線電話に電話転送を行う転送装置とを備えるものである。

【0009】請求項2に記載の発明は、前記転送装置は、前記居場所認識装置で認識された居場所と、当該居場所に近い内線電話との関連付けを定義する情報を格納するための記憶装置を有し、前記利用者に電話がかかってきた際に、前記記憶装置内の情報に基づいて前記居場所認識装置で認識された居場所に近い内線電話に転送するようになされたものである。

【0010】請求項3に記載の発明は、前記転送装置は、前記居場所認識装置で認識された居場所と、当該居場所に近い内線電話との関連付けを定義する情報を格納するための記憶装置と、前記利用者に電話がかかってきた際に、前記記憶装置内の情報に基づいて前記居場所認識装置で認識された居場所に近い内線電話を表示する表示装置とを備えるものである。

【0011】請求項4に記載の発明は、前記居場所認識装置は、前記各利用者が携帯する携帯用識別媒体に対して接触式または非接触式に通信し、当該携帯用識別媒体内に記録された前記各利用者の識別情報を読み取って、当該居場所認識装置の近くに前記各利用者が居る旨を認識し、この居場所の認識結果を前記転送装置に送信するようになされたものである。

【0012】請求項5に記載の発明は、前記居場所認識装置は、指紋認識、暗証番号の入力、前記各利用者の肉声についての音声認識若しくは声紋解析、または前記各利用者を所定の撮像カメラで撮像した画像についての画像認識により前記各利用者を識別し、この識別結果に基づいて前記各居場所認識装置の近くに前記各利用者が居る旨を認識し、この居場所の認識結果を前記転送装置に送信するようになされたものである。

【0013】請求項6に記載の発明は、前記転送装置

は、前記居場所認識装置により、前記利用者が所定の不感知ゾーンに居る旨を認識した場合に、全ての前記内線電話に対する電話転送を停止するようにされたものである。

【0014】請求項7に記載の発明は、前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、当該利用者が携帯する前記内線電話以外の移動型電話に電話転送する代替措置を行うことが可能とされたものである。

【0015】請求項8に記載の発明は、前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、前記通話希望者の肉声の音声情報または予め設定された複数の選択枝の中から前記通話希望者または所定の他の者によって選択された音声情報を記録し、前記利用者の事後的な操作に応じて当該音声情報を前記利用者が常用する前記内線電話に対して出力する代替措置を行うことが可能とされたものである。

【0016】請求項9に記載の発明は、前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、前記通話希望者の肉声の音声情報、前記通話希望者による操作、所定の他の者による操作、または前記通話希望者を特定する情報が付与された所定の情報に基づいて文字情報を生成し、当該文字情報を前記利用者の事後的な操作に応じて前記利用者が常用する所定の文字情報閲覧装置に対して送信する代替措置を行うことが可能とされたものである。

【0017】請求項10に記載の発明は、前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、予め前記利用者の設定した優先順位で当該利用者が常用する前記内線電話とは異なる内線電話に電話転送する代替措置を行うことが可能とされたものである。

【0018】請求項11に記載の発明は、前記転送装置は、全ての前記居場所認識装置が前記通話希望者の希望する前記利用者の居場所を認識しない場合に、所定の受付係員の内線電話に電話転送する代替措置を行うことが可能とされたものである。

【0019】請求項12に記載の発明は、前記転送装置の前記代替措置は、前記各利用者毎の設定により実行されるものである。

【0020】請求項13に記載の発明は、前記転送装置は、通話に関する履歴を管理する履歴管理機能が付与され、当該履歴管理機能で収集された履歴情報に基づいて、一定頻度以上に同一の利用者に同一の通話希望者が電話をかけている場合に、当該通話希望者からの電話を特定の利用者に電話転送する機能を有せしめられたものである。

【0021】

【発明の実施の形態】<構成>図1はこの発明の一の実施の形態に係る内線電話転送システム全体の概略を示す図である。この内線電話転送システムは、図1の如く、これを利用する社員、職員または家族等の利用者1a～1dの居場所を認識する居場所認識装置2を各所に設置し、外線または内線で各利用者1a～1dに電話がかけられたときに、その利用者1a～1dの居場所を居場所認識装置2が自動的に認識した後、本部に設置された転送装置3によって利用者1a～1dの居場所に近い内線電話4に電話転送を行うようにしたものである。

【0022】居場所認識装置2としては、例えばビルや屋内の各部屋に設置された複数の信号読取機2a～2dが用いられ、利用者1a～1dが携帯するICカード5a、5bや、衣服に取り付けて利用するバッジ等に内蔵された発信機5c等の携帯用識別媒体5に対して接触または非接触により信号通信を行い、その携帯用識別媒体5内に記録された各利用者1a～1dの識別用ID番号等の識別情報を読み取るようにされている。具体的には、この居場所認識装置2は、図1の如く、携帯用識別媒体5としてのICカード5a、5bに対して信号通信を行う接触型のカード読取機2aまたは非接触型のカード読取機2bや、携帯用識別媒体5としてのバッジ内の発信機5cに対して無線通信を行うIDトランスポンダ等が使用された入退室管理装置2cが使用されている。あるいは、この入退室管理装置として、音楽CD等を販売または貸し出しどる店舗や図書館等で一般に使用されているセキュリティゲート2dを採用し、携帯用識別媒体5としての所定のIDカード5dに予め形成された無線通信用のタグ情報（識別情報）を無線にて読み取るよにしてもよい。勿論、これら居場所認識装置2（2a～2d）の複数の方式のうちのいずれかの方式を統一的に採用してもよいし、あるいはこれら（2a～2d）のうちのいくつかの方式を組み合わせた複合方式を採用しても良い。これらの複数の居場所認識装置2（2a～2d）は、有線または無線により転送装置3に接続されている。

【0023】ここで、居場所認識装置2として接触型のカード読取機2aを採用する場合において、居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識するタイミングは、利用者1a～1dが意図的に携帯用識別媒体5をいずれかのカード読取機2aに読み取らせた時点である。また、居場所認識装置2として非接触型のカード読取機2bを採用する場合には、居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識するタイミングは、各居場所認識装置2が定期的（例えば、1分に1回程度）且つ自動的に携帯用識別媒体5と通信を行った時点である。あるいは、居場所認識装置2としてIDトランスポンダ等の入退室管理装置2cを採用する場合には、居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識するタイミングは、利用者1a～1dが入退室を行った時点とな

る。そして、この各居場所認識装置2で認識された各利用者1a～1dの居場所は、各居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識した時点で転送装置3に送信されるようになっている。

【0024】これらの居場所認識装置2で使用される携帯用識別媒体5には、各利用者1a～1dを互いに識別するための識別用ID番号（識別情報）が付与されており、各居場所認識装置2が携帯用識別媒体5と通信を行う際に、携帯用識別媒体5内の識別用ID番号を認識することで、どの利用者1a～1dがどの居場所にいるのかを容易に認識することができる。尚、携帯用識別媒体5は利用者1a～1dの全員に携帯させる必要があるが、例えば、居場所認識装置2として、既に一般に普及している入退出管理・勤怠管理装置等のカードリーダーを流用することで、設備の追加による大きな負担の増加を防止できる。

【0025】転送装置3は、例えば図2のように、CPU、主メモリ（RAM）及び所定の記憶装置（ハードディスクドライブ）を内蔵したいわゆるCTI（computer telephony integration）方式の電話交換機であり、内蔵の記憶装置（ハードディスクドライブ）内に記憶された内線電話簿データに基づいて、対象となる全ての内線電話4について電話交換を行うことが可能とされている。そして、この転送装置3は音声応対装置を内蔵しており、外線または内線から受信された情報に基づいて交換先の電話機を自動的に選択するとともに、電話交換時には例えば一般的な音声合成方式により、電話をかけてきた人（以下「通話希望者」と称す）に対して「ただいま呼び出し中です」などと音声での自動応対を行うとともに、電話に出た相手方（利用者1a～1d）に対して「XX様から電話がかかっています」などと音声での自動応対を行うようになっている。

【0026】そして、この転送装置3は、利用者の氏名、ID番号または内線電話番号などの相手方特定情報を、受付係員（電話交換手）16または通話希望者により電話のプッシュボンでの番号入力等により入力してもらうことで、その電話がどの利用者1a～1dにかけられたものであるのかを認識し、この入力された相手方特定情報を、居場所認識装置2で認識された各利用者1a～1d（相手方）の居場所の情報に照らし合わせ、これにより特定された利用者1a～1dの居場所に最も近い内線電話4に自動的に電話転送するようになっている。

【0027】尚、居場所認識装置2で認識された居場所と、転送する内線電話4との関連付けは、転送装置3内の記憶装置に予め格納されたデータテーブルによって定義されている。

【0028】この場合において、この転送装置3では、ビルや屋内に一定の不感知ゾーンを予め設定しておき、居場所認識装置2での居場所の認識結果により利用者1a～1dが不感知ゾーン内にいる旨が認識できたときに

は、いずれの内線電話4にも転送しないようになっている。これは、仮に利用者1a～1dがどこにいても必ず電話がかかってくることとすると、会議中や休憩中などで利用者1a～1dにとって迷惑な場合があるからであり、利用者1a～1dが会議室、休憩室または化粧室等にいる旨を居場所認識装置2が認識すると、ビルや屋内には居るが、内線電話4等に出られない状況である旨を転送装置3側に認識させておき、この場合に電話転送を禁止することが望ましいからである。この場合、利用者1a～1dが会議室、休憩室または化粧室等の不感知ゾーンから出るまでの間は、後述のように、ボイスメモ、留守番録音電話への留守番録音、文字データ化による電子メールの送信等の他の方法に切り替えることになる。

【0029】また、この転送装置3は、各利用者1a～1dの所持する携帯電話、PHS及び過般型子器等の移動型電話11の電話番号が内蔵の記憶装置（ハードディスクドライブ）内に予め記憶されており、利用者1a～1dが外出中であったり居場所認識装置2への通信ができるない場所にいる場合など、全ての居場所認識装置2において利用者1a～1dの居場所についての情報が得られない場合や、あるいは電話をかけられた相手方（利用者1a～1d）の席上の内線電話4が話し中の場合には、利用者1a～1dの事前の希望に応じて予め設定されていた転送装置3内の情報に基づいて、図2の如く、かかってきた記憶装置（ハードディスクドライブ）内に予め記憶された携帯電話、PHS及び過般型子器等の移動型電話11の電話番号に電話転送するようになっている。

【0030】また、各利用者1a～1dが自分の内線電話4等を通じて転送装置3に予め設定しておくことで、図2の如く、例えばある利用者（第1の利用者1a）が不在または話し中の場合に、この第1の利用者1aと同じ組織に所属する他の利用者（第2～4の利用者1b～1d）の内線電話12に電話を転送するようになっている。この場合において、第1の利用者1aが予め他の利用者1b～1d（例えば、秘書や部下など）に優先順位を付けていた場合には、その優先順位に従って転送先の内線電話12をどれにするかを決定するようになることが望ましい。

【0031】あるいは、この転送装置3は、全ての居場所認識装置2において利用者1a～1dの居場所についての情報が得られない場合や、あるいは電話をかけられた相手方（利用者1a～1d）が話し中の場合に、利用者1a～1dの希望により予め設定しておいた情報に基づいて、その利用者1a～1dの席上の内線電話4にボイスメモを保存しておくようになっている。このボイスメモは、各内線電話4に内蔵されたICメモリ等のなかに、通話希望者の肉声を音声情報として保存しておき、利用者1a～1dが所定のボタンを押し操作するなどして、保存された音声情報を事後的に再生できるようにさ

れたものである。この場合、ボイスメモでの音声メッセージは、通話希望者が直接メッセージを発声して記録してもよいし、複数の定型メッセージの中から受付係員（電話交換手）16または通話希望者がプッシュボンボタンで選択するなどして決定するようにしてもよい。さらに、この場合において、通話希望者の電話番号を転送装置3内で確認して、その通話希望者の氏名または名称を予め準備しておいたテーブルデータから抽出し、その氏名または名称について自動的に「XX様から電話がありました」としてもよい。あるいは、ICメモリを使用するのではなく、録音テープに通話希望者の肉声等の音声情報を録音しておく留守番録音電話をそのまま使用してもよい。

【0032】さらに、携帯電話、PHS及び過般型子器等への電話転送や、ボイスメモまたは留守番録音電話への留守番録音に代えて、通話希望者の肉声を音声認識して文字データ（テキストデータ）に変換したり、所定の定型文を受付係員（電話交換手）16または通話希望者がプッシュボンボタンで選択するなどして、文字情報を生成し、この文字情報をメッセージとして相手方（利用者1a～1d）の電子メールの送信先（アドレス）に送信するようにしても良い。この場合は、図2の如く、各利用者1a～1dが席に帰った後に、自分の使用するコンピューティングシステム（文字情報閲覧装置）13を起動し、そのコンピューティングシステム13の画面上で電子メールとしての文字情報で電話があった旨を容易に確認できることになる。

【0033】あるいは、電話をかけられた利用者1a～1dが話し中であり、またはその居場所を全ての居場所認識装置2で認識できない場合には、図1中の代表の受付電話15において受付係員（電話交換手）16が肉声により応答するようにしてもよい。この場合において、外線を通じて外部の電話17からいずれかの利用者1a～1dに電話がかかってきた場合、まず受付係員16が受付電話15に出て肉声で応答し、転送装置3を通じて希望の利用者1a～1dに電話を転送する際に、この転送装置3が居場所認識装置2からの情報に基づいて自動的に電話転送するようにし（図2参照）、電話をかけられた利用者1a～1dが話し中であり、またはその居場所を全ての居場所認識装置2で認識できない場合に、再び受付係員16が受付電話15に出て肉声で応答するようになっている。

【0034】これら、利用者1a～1dが感知ゾーンに居る場合や、いずれの居場所認識装置2でも利用者1a～1dの居場所が確認できなかった場合の代替措置は、各利用者1a～1d毎にその希望により設定できるようになっており、転送装置3の記憶装置（ハードディスクドライブ）内の所定の設定テーブルに設定できるようになっている。

【0035】転送装置3におけるこれらの種々の機能

は、全て内蔵の記憶装置（ハードディスクドライブ）内に予め格納されたソフトウェアプログラムに従って規律されているものであり、かかるソフトウェアプログラムが読み出されて主メモリ（RAM）に一時的に格納された後に、このメモリ内のソフトウェアプログラムに従ってCPUが動作するようになっている。

【0036】＜動作＞上記構成の内線電話転送システムの動作を説明する。

【0037】まず、各部屋に配置された居場所認識装置2において、利用者1a～1dの居場所認識装置2を認識する。

【0038】具体的に、居場所認識装置2として接触型のカード読取機2aが採用されている場合は、利用者1a～1dが意図的に携帯用識別媒体5をいずれかのカード読取機2a（居場所認識装置2）に読み取らせた時点で、この居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識する。

【0039】また、居場所認識装置2として非接触型のカード読取機2bが採用されている場合には、各居場所認識装置2が定期的（例えば、1分に1回程度）且つ自動的に携帯用識別媒体5と通信を行った時点で、この居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識する。

【0040】あるいは、居場所認識装置2としてIDトランスポンダ等の入退室管理装置2cが採用されている場合には、利用者1a～1dが入退室を行った時点で、この居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識する。

【0041】さらに、居場所認識装置2として、入退室管理装置としてのセキュリティゲート2dが採用されている場合は、各利用者1a～1dがセキュリティゲート2dを通り抜けた時点で、各利用者1a～1dが携帯する携帯用識別媒体5としての所定のIDカード5dの無線通信用タグ情報（識別情報）をセキュリティゲート2dが無線にて読み取り、この時点での居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識する。

【0042】そして、この各居場所認識装置2で認識された各利用者1a～1dの居場所は、各居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識した時点で転送装置3に送信される。

【0043】次に、例えば、外線を通じて外部の電話17からいずれかの利用者1a～1dに電話がかかってきた場合は、まず受付係員16が受付電話15に出て肉声で応答し、転送装置3を通じて希望の利用者1a～1dに電話を転送する（図2参照）。

【0044】あるいは、内線を通じていずれかの利用者1a～1dに電話をかけられた場合も同様に、転送装置3を通じて希望の利用者1a～1dに電話を転送する。

【0045】このとき、転送装置3は、内蔵の記憶装置（ハードディスクドライブ）内に予め格納されたソフト

ウェアプログラムを読み出して主メモリ(RAM)に一時的に格納し、このメモリ内のソフトウェアプログラムに従ってCPUが動作する。即ち、転送装置3は、内蔵の記憶装置(ハードディスクドライブ)内に記憶された内線電話簿データに基づいて、対象となる内線電話4について電話交換を行う。

【0046】まず転送装置3は、用者の氏名、ID番号または内線電話番号などの相手方特定情報を受付係員(電話交換手)1aまたは通話希望者により電話のプッシュボタンでの番号入力等により入力してもらうことで、その電話がどの利用者1a～1dにかけられたものであるのかを認識する。そして、入力された相手方特定情報を、居場所認識装置2で認識された各利用者1a～1d(相手方)の居場所の情報に照らし合わせ、これにより特定された利用者1a～1dの居場所に最も近い内線電話4に自動的に電話転送する。この際、転送装置3は、内蔵された音声応対装置により、外線または内線から受信された情報に基づいて交換先の電話機を自動的に選択し、例えば一般的な音声合成方式により、発信元の通話希望者に対して「ただいま呼び出し中です」などと音声での自動応対を行う。

【0047】ここで、居場所認識装置2によって相手方である利用者1a～1dがその利用者1a～1d自身の席についている旨を認識した場合は、その席上の内線電話4(即ち、本来的に各利用者1a～1dが利用すべき内線電話4)に電話転送が行われる。

【0048】また、相手方である利用者1a～1dが他の部屋に移動している場合であっても、その旨を居場所認識装置2が認識し、その居場所の情報を転送装置3に伝達することで、転送装置3は速やかに各利用者1a～1dの居場所に最も近い内線電話4に電話転送を行う。

【0049】そして、利用者1a～1dが転送装置3で転送した内線電話4に出た場合は、そのまま通話希望者と利用者1a～1dとが通話をすることになる。

【0050】このように、この内線電話転送システムでは、各利用者1a～1dに電話がかかってきた場合に、その利用者1a～1dが在席していないときであっても、速やかにその利用者1a～1dの居場所に最も近い内線電話4に電話転送することが可能であるので、各利用者1a～1dの行き先が不定の場合や、行き先が転々とする場合であっても、通話希望者と利用者1a～1dとの通話が速やかに開始される。

【0051】ただし、居場所認識装置2での居場所の認識結果により、利用者1a～1dが所定の不感知ゾーン内にいる旨が認識されたときには、利用者1a～1dが会議室、休憩室または化粧室等の不感知ゾーンから出るまでの間、転送装置3は、利用者1a～1dが事前に希望した設定に従って、ボイスメモまたは留守番録音電話で留守番録音をしたり、予め各利用者1a～1dが設定した優先順位に従って他の利用者1a～1dの内線電話

12に代理転送したり、あるいは、文字データ化による電子メールを利用者1a～1dの常時利用するコンピューティングシステム13に送信したりする(図2)。これにより、ビルや屋内には居るが、会議中や休憩中などで利用者1a～1dにとって迷惑な場合に、電話転送を禁止することができる。

【0052】また、通話希望者の通話希望する利用者1a～1dが外出中であったり居場所認識装置2への通信ができない場所にいる場合には、全ての居場所認識装置2において、利用者1a～1dの居場所についての情報が得られない。また、電話をかけられた相手方(利用者1a～1d)の席上の内線電話4が話し中の場合には、居場所認識装置2で相手方(利用者1a～1d)の居場所を特定できたとしても、その内線電話4に電話転送することはできない。

【0053】この場合は、図2の如く、転送装置3は、利用者1a～1dが事前に希望した設定に従って、携帯電話等の移動型電話11の電話番号に電話転送したり、ボイスメモまたは留守番録音電話で留守番録音をしたり、予め各利用者1a～1dが設定した優先順位に従って他の利用者1a～1dの内線電話12に代理転送したり、あるいは、文字データ化による電子メールを利用者1a～1dの常時利用するコンピューティングシステム13に送信したりする。

【0054】ここで、ボイスメモを行う場合は、転送装置3が音声により通話希望者に案内を行い、この案内に従って通話希望者が話した肉声を転送装置3に内蔵されたICメモリ等に音声情報として保存しておいてよい。そうすると、利用者1a～1dが事後に所定のボタンを押し操作するなどして、保存された音声情報を再生すれば、その後にその利用者1a～1dが通話希望者に電話をかけ直すなど、しかるべき措置を速やかにとることができる。この場合、ボイスメモでの音声メッセージは、通話希望者が直接メッセージを発声して記録してもよいし、複数の定型メッセージの中から通話希望者がプッシュボタンで選択するなどして決定する。さらに、この場合において、転送装置3は、通話希望者の電話番号を転送装置3内で確認して、その通話希望者の氏名または名称を予め準備しておいたテーブルデータから抽出し、その氏名または名称について自動的に「XX様から電話がありました」という音声を出力する。あるいは、ICメモリを使用するのではなく、録音テープに通話希望者の肉声等の音声情報を録音しておく留守番録音電話をそのまま使用してもよい。

【0055】あるいは、文字データ化による電子メールを利用者1a～1dの常時利用するコンピューティングシステム13に送信する場合は、転送装置3が音声により通話希望者に案内を行い、この案内に従って通話希望者が話した肉声を音声認識して文字データ(テキストデータ)に変換したり、所定の定型文を受付係員(電話交

換手) 16または通話希望者がプッシュボタンで選択するなどして、文字情報を生成し、この文字情報をメッセージとして相手方(利用者1a～1d)の電子メールの送信先(アドレス)に送信する。この場合は、図2の如く、各利用者1a～1dが席に帰った後に、自分の使用するコンピューティングシステム13を起動し、そのコンピューティングシステム13の画面上で電子メールとしての文字情報で電話があった旨を容易に確認できる。

【0056】あるいは、電話をかけられた利用者1a～1dが話し中であり、またはその居場所を全ての居場所認識装置2で認識できない場合に、その利用者1a～1dが予め希望して転送装置3に設定しておいた場合には、図1中の代表の受付電話15において受付係員16が肉声により応答する。

【0057】以上のように、この内線電話転送システムでは、利用者1a～1dの居場所に速やかに電話転送を行うことが可能になるとともに、利用者1a～1dが不感知ゾーンに居る場合や、いずれの居場所認識装置2でも利用者1a～1dの居場所が確認できなかった場合に、各利用者1a～1dの希望により利用者1a～1dに代替措置をとることが可能となり、極めて便利な連絡を実行できる。

【0058】上記の実施の形態において、各居場所認識装置2は、各利用者1a～1dの携帯するICカード等の携帯用識別媒体5を使用してその居場所を認識するようになっていたが、携帯用識別媒体5を用いない場合でも、例えば各部屋での入退室の際に指紋認識あるいは暗証番号の入力を行って各利用者1a～1dの居場所を認識するようにしてもよいし、あるいは、各部屋にマイクロフォンを設置して、このマイクロフォンで採取した肉声について音声認識や声紋解析により利用者1a～1dの識別を行い、または各部屋に撮像カメラを設置して、この撮像カメラで撮像された画像の中から画像認識により各利用者1a～1dの顔を識別し、これらの識別結果に基づいて各利用者1a～1dの居場所を認識するようにしてもよい。

【0059】また、上記の実施の形態において、各居場所認識装置2が利用者1a～1dの居場所を認識した時点で、その居場所についての情報を転送装置3に送信するようにになっていたが、このような方式に代えて、転送装置3において各利用者1a～1dに電話がかかってきた時点で、その利用者1a～1dの居場所についての情報を全居場所認識装置2に要求し、その要求に応じて、利用者1a～1dの居場所を認識した居場所認識装置2が転送装置3にその居場所の情報を返信するようにしてもよい。

【0060】さらに、上記の実施の形態では、転送装置3内にCPU、主メモリ(RAM)及び所定の記憶装置(ハードディスクドライブ)を内蔵したものを使用して

いたが、転送装置3として、図3のようにCTI方式の電話交換機21にコンピューティングシステム22を接続し、このコンピューティングシステム22と電話交換機21とを連動させて使用するようにしてもよい。この場合、上記実施の形態で説明した転送装置3での転送先の内線電話4の決定は、全てコンピューティングシステム22で行われることになる。

【0061】さらにまた、上記の実施の形態では、転送装置3としてCTI方式の電話交換機を採用し、転送装置3が各居場所認識装置2での居場所認識結果に基づいて自動的に内線電話4の転送を行っていたが、図4の如く、受付係員(電話交換手)16が手作業で外線電話の転送を行う転送装置3を採用してもよい。この場合は、転送装置3として電話交換機の他に電話交換に関する種々の情報を表示するためのコンピューティングシステム(表示装置)23を設置しておき、各居場所認識装置2での居場所認識結果を、単に受付係員16の席上に設置したコンピューティングシステム23の画面にリストアップして表示し、各利用者1a～1dに電話がかかってきた時点で、受付係員16は、その席上のコンピューティングシステム23の画面を見て各利用者1a～1dの居場所についての情報を閲覧し、手動で外線電話より内線への交換操作を行うようにすればよい。この場合、転送装置3内の記憶装置内のデータテーブルによって予め定義された居場所認識装置2での居場所認識の結果と転送すべき内線電話4との関連付けは、コンピューティングシステム23の画面上のリスト内に表示される。尚、この場合において、受付係員16の席上のコンピューティングシステム23では、利用者1a～1dの居場所についての情報を、対象者の名前やID番号を入力することで検索可能とすることが望ましい。

【0062】また、受付係員(電話交換手)16を介して外線電話を内線へ交換操作する場合であっても、例えば、各利用者1a～1dの指定する予め決められた人から外線電話がかかってきた場合には、受付係員を通さずに優先的に直接個人担当者に繋ぐようにしてもよい。同様に、頻繁に同じ人から同じにかかるてくる場合も、オペレータや選択処理を通さずに優先的に直接個人に繋ぐようにしてもよい。この場合に、転送装置3に、通話に関する履歴(ヒストリ)を管理する履歴管理機能を付与しておき、この履歴情報に基づいて、1ヶ月当たりに一定頻度以上同一の利用者1a～1dに通話希望者が電話をかけている場合に、その利用者1a～1dに電話を転送するようにしてもよい。この場合は、電話転送についての希望情報を利用者自身がいちいち設定しなくとも、自動的に利用者の居場所に電話転送を行うことができ便利である。

【0063】あるいは、逆に、転送装置3に居留守(門前払い)モードを設定できるようにしておき、予め各利用者1a～1dの指定に基づいて、かかってきて欲しく

ない人から電話がかかってきた場合や、ストーカーなどの迷惑電話の場合に、指定された電話番号の着信を感じて、自動的に転送装置3において所定応対メッセージで対応し、直接に各利用者1a～1dに電話を転送しないようにするようにしてもよい。

【0064】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、例えば請求項4のように居場所認識装置が携帯用識別媒体に対して通信して各利用者の居場所を認識し、あるいは、請求項5のように居場所認識装置が指紋認識、暗証番号の入力、各利用者の肉声についての音声認識若しくは声紋解析、または各利用者を所定の撮像カメラで撮像した画像についての画像認識により各利用者を識別してその居場所を認識し、利用者に電話がかかってきた際に、居場所認識装置で認識された利用者の居場所に近い内線電話に転送装置が電話転送を行うよう正在しているので、通話希望者が通話したい利用者が在席していないときであっても、速やかにその利用者の居場所に最も近い内線電話に電話転送することが可能となる。特に、各利用者の行き先が不定の場合や、行き先が転々とする場合であっても、速やかに利用者の行き先近くの内線電話に電話転送を行うことができ、通話希望者と利用者との通話が速やかに開始される。

【0065】請求項2に記載の発明によれば、転送装置において、利用者に電話がかかってきた際に、記憶装置内の情報に基づいて居場所認識装置で認識された居場所に近い内線電話に転送するよう正在しているので、電話転送を自動的に実行することができ便利である。

【0066】請求項3に記載の発明によれば、転送装置において、利用者に電話がかかってきた際に、記憶装置内の情報に基づいて居場所認識装置で認識された居場所に近い内線電話を表示装置に表示するよう正在しているので、人手で電話交換を行っている場合に、表示装置での表示を見ながら速やかに利用者の行き先近くの内線電話に電話転送を行うことができる。

【0067】請求項6に記載の発明によれば、転送装置は、居場所認識装置により、利用者が会議室や休憩室等の所定の不感知ゾーンに居る旨を認識した場合に、全ての内線電話に対する電話転送を停止するよう正在しているので、ビルや屋内には居るが、会議中や休憩中などで利用者にとって迷惑な場合に、電話転送を禁止することができる。

【0068】請求項7ないし請求項11に記載の発明によれば、転送装置は、利用者が外出中であったり居場所

認識装置への通信ができない場所にいる場合など、全ての居場所認識装置が通話希望者の希望する利用者の居場所を認識しない場合に、その代替措置を行うことで、少なくともその利用者に電話がかかってきた旨をその利用者自身が容易に認識することができ便利である。

【0069】請求項12に記載の発明によれば、転送装置の代替措置を、各利用者毎の設定により実行するよう正在しているので、代替措置を行うべきかどうか、また複数の代替措置を用意した場合にどの代替措置を行うかを、各利用者毎に設定することが可能となり、利用者の希望に応じた代替措置を行うことが可能となる。

【0070】請求項13に記載の発明によれば、転送装置に履歴管理機能を付与しておき、この履歴管理機能で収集された履歴情報に基づいて、一定頻度以上に同一の利用者に同一の通話希望者が電話をかけている場合に、当該通話希望者からの電話を特定の利用者に電話転送するよう正在しているので、かかる電話転送を利用者自身がいちいち設定しなくても、自動的に利用者の居場所に電話転送を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一の実施の形態に係る内線電話転送システムの全体的な概要を示すブロック図である。

【図2】この発明の一の実施の形態に係る内線電話転送システムの概要を示すブロック図である。

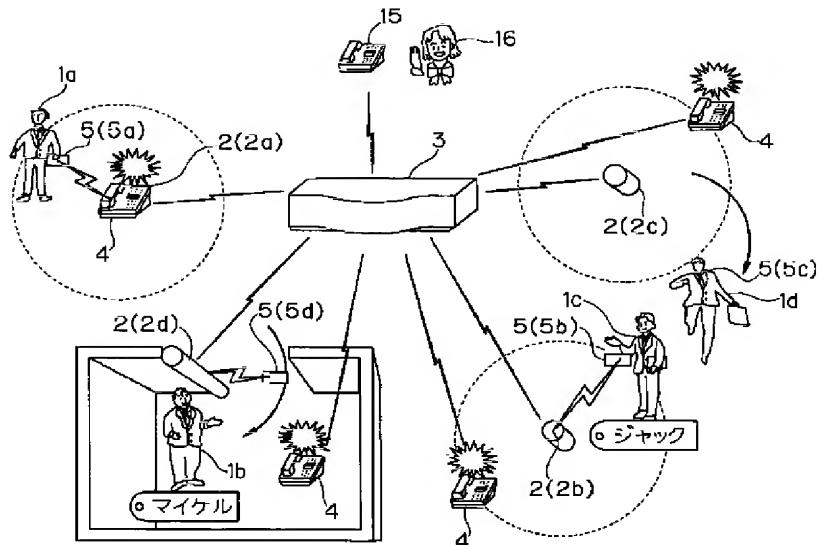
【図3】変形例に係る内線電話転送システムの全体的な概要を示すブロック図である。

【図4】他の変形例に係る内線電話転送システムの概要を示すブロック図である。

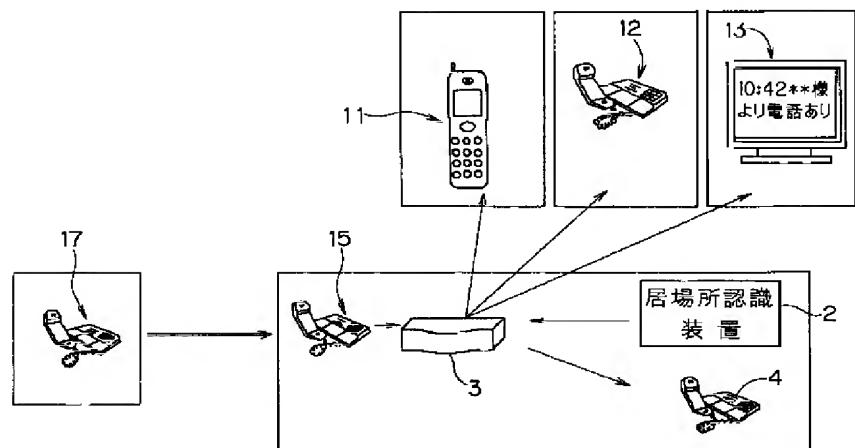
【符号の説明】

- 1a～1d 利用者
- 2(2a～2d) 居場所認識装置
- 3 転送装置
- 4 内線電話
- 5(5a～5d) 携帯用識別媒体
- 11 移動型電話
- 12 内線電話
- 13 コンピューティングシステム
- 15 受付電話
- 16 受付係員
- 17 外部の電話
- 21 電話交換機
- 22 コンピューティングシステム
- 23 コンピューティングシステム

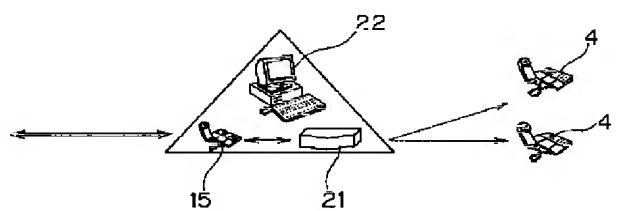
【図1】



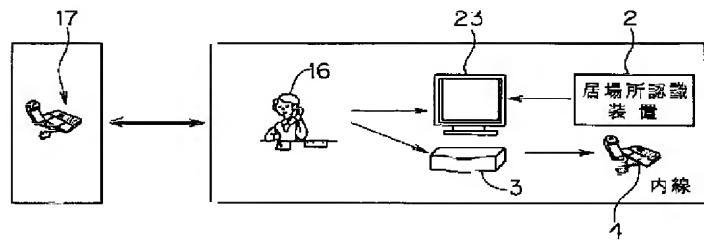
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int.C1.⁷ 識別記号 F I (参考)
H 0 4 Q 3/58 1 0 6 H 0 4 Q 3/58 1 0 6

(72) 発明者 押切 崇
大阪市淀川区宮原4丁目5番36号 株式会社メガチップス内
F ターム(参考) 5K015 AA00 AA07 AB00 AD01 AE02
AE04 AE05 AF03 AF06 HA00
HA03
5K024 AA45 AA46 BB00 BB01 BB04
CC00 CC01 CC11 DD04 EE08
EE09 FF01 GG00 GG03 GG05
GG08 GG10 GG13
5K027 BB01 FF01 FF21 HH08 HH21
HH22 JJ03 JJ07 MM03
5K049 BB04 BB11 BB12 CC00 CC10
CC11 EE02 FF32 FF37 FF47
GG07 GG11 JJ04 KK01 KK11
9A001 BB03 BB06 JJ12